

TI - MAGNETIC TAPE CARTRIDGE AND DRIVE DEVICE THEREFOR  
 PN - JP11306726 A 19991105  
 PD - 1999-11-05  
 PR - JP19980113200 19980423  
 OPD - 1998-04-23  
 IN - TAKAHASHI DAISUKE  
 PA - FUJI PHOTO FILM CO LTD  
 IC - G11B23/107 ; G11B15/30

TI - Reel rotation constraining arrangement in magnetic tape - includes reel gear with hole which meshes with raising protrusion of driving gear which contacts restraint member  
 PR - JP19980113200 19980423  
 PN - JP11306726 A 19991105 DW200004 G11B23/107 005pp  
 PA - (FUJF ) FUJI PHOTO FILM CO LTD  
 IC - G11B15/30 ;G11B23/107  
 AB - JP11306726 NOVELTY - Restraining member (4) energized by biasing unit (5) rotates to constrain the rotation of the reel (2). The raising protrusion (14) in driving gear (13) is made to mesh with passing through hole (26) in reel gear. The restrain member (4) moves in releasing direction when the end of driving gear (13) contacts it. DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for the magnetic tape drive circuit.  
 - USE - In magnetic tape cartridge.  
 - ADVANTAGE - Since rotation of restraint number is made in reverse direction, rotation of reel when not in use is constrained, the mechanism is made simple. DESCRIPTION OF DRAWING(S)  
 - The figure shows the cross- sectional front elevation in non-service condition of the magnetic tape cartridge. (2) Reel; (4) Restraining member; (5) Biasing unit; (13) Driving gear; (14) Raising protrusion; (26) Passing through hole.  
 - (Dwg.1/4)

OPD - 1998-04-23  
 AN - 2000-045118 [04]

TI - MAGNETIC TAPE CARTRIDGE AND DRIVE DEVICE THEREFOR  
 PN - JP11306726 A 19991105  
 PD - 1999-11-05  
 AP - JP19980113200 19980423  
 IN - TAKAHASHI DAISUKE  
 PA - FUJI PHOTO FILM CO LTD  
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To improve assemblability by simplifying the mechanism of a reel rotation braking means for restricting the rotation of a reel at the time of no use.  
 - SOLUTION: A reel rotation braking means 10 has a braking member 4 for restricting the rotation of a reel 2 while moving in contact with and away from that reel and an energizing member 5 for energizing the braking member 4 in a braking direction. In this case, a push-up projection 14 erected on a driving gear 13 of a drive side rotational driving means 11 is passed through an inserting hole 26 opened on a reel gear 24 of the reel 2, and moved in a releasing direction while abutting its top end to one part of the braking member 4.  
 I - G11B23/107 ;G11B15/30

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-306726

(43)公開日 平成11年(1999)11月5日

(51)Int.Cl.\*

G 11 B 23/107  
15/30

識別記号

F I

G 11 B 23/107  
15/30

審査請求 未請求 請求項の数3 O.L (全5頁)

(21)出願番号 特願平10-113200

(22)出願日 平成10年(1998)4月23日

(71)出願人 000005201

富士写真フィルム株式会社  
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 高橋 大助

神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フィルム株式会社内

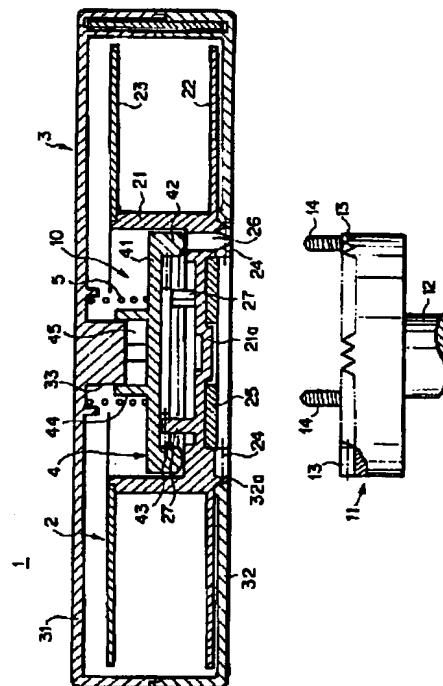
(74)代理人 弁理士 柳田 征史 (外1名)

(54)【発明の名称】 磁気テープカートリッジ及びそのドライブ装置

(57)【要約】

【課題】 不使用時にリールの回転を拘束するリール回転制止手段の機構の簡素化による組み立て性を向上する。

【解決手段】 リール2に接離移動してその回転を拘束する制止部材4と、制止部材4を制止方向に付勢する付勢部材5とを有するリール回転制止手段10で、リール2のリールギヤ24に開口する挿通孔26に、ドライブ側回転駆動手段11の駆動ギヤ13に立設した押上突起14を通して先端が前記制止部材4の一部に当接して解除方向に移動させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 磁気テープを巻装した单一のリールをカートリッジケース内に回転可能に収容し、使用時に前記リールの回転を許容し、不使用時に前記リールの回転を拘束するリール回転制止手段を備えた磁気テープカートリッジにおいて、

前記リール回転制止手段は、前記リールに対して接離可能に移動してリールの回転を拘束する制止部材と、該制止部材を制止方向に付勢する付勢部材とを有し、

前記リールにドライブ側回転駆動手段の駆動ギヤと噛合するリールギヤを設け、前記駆動ギヤに立設した押上突起を前記リールギヤに設けた挿通孔を通して先端が前記制止部材の一部に当接し、該制止部材を解除方向に移動可能に設けてなることを特徴とする磁気テープカートリッジ。

【請求項2】 前記リールギヤにおける挿通孔の開口位置に、回転中心と同心に円環状のガイド溝を設けたことを特徴とする請求項1に記載の磁気テープカートリッジ。

【請求項3】 請求項1に記載の磁気テープカートリッジを装填し駆動するドライブ装置であって、

前記磁気テープカートリッジのリールに設けたリールギヤと噛合し該リールを回転駆動する駆動ギヤを備え、この駆動ギヤに前記リールギヤに設けられた挿通孔に挿通可能な押上突起を立設してなることを特徴とする磁気テープカートリッジ用ドライブ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、磁気テープカートリッジ及びそのドライブ装置に関し、特にカートリッジケース内に磁気テープが巻装された单一のリールを回転可能に収容してなる磁気テープカートリッジにおいて、上記リールを不使用時に回転制止状態とするリール回転制止手段の構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、コンピュータ等の外部記憶装置に用いられる記録媒体として使用されている磁気テープカートリッジには、单一のリールに磁気テープを巻装し、このリールをカートリッジケース内に回転可能に収容したタイプのものが知られている。この磁気テープはコンピュータ等のデータ保存用として用いられ、重要な情報が記憶されているため、テープジャミング等のトラブルが発生しないように、また保管時等の不使用時には不意に磁気テープが引き出されないように、上記リールの回転を拘束するリール回転制止手段が設置されている。

【0003】 上記リール回転制止手段は、リールの一部に係合してその回転を拘束する制止部材を備え、カートリッジを外部記憶装置等のドライブに装填した際には、上記制止部材をドライブ側回転駆動手段によるリールのチャッキング動作に応じて制止状態を解除するように設

けている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、前述のリール回転制止手段の制止部材をリールの中心部に設けた開口部に臨ませて配置し、この制止部材をドライブ側回転駆動手段の先端部によって押し上げて解除作動させる構造に設けると、回転しない制止部材の中心部を回転シャフトにより押し上げ外周部のリールとの係合を解除させるについての動作信頼性の点で、及び、リール中央の大きな開口に伴うカートリッジケース内への塵埃の侵入防止等の点で不利となる。

【0005】 また、上記点につき、制止部材の解除動作を、ドライブ側回転駆動手段のチャッキング動作に応じて移動する解除部材を介して行うように設ける構造が好適であるが、部品点数が増加して機構が複雑となり、組み立てが煩雑となる恐れがある。特に、リール回転制止手段の設置スペースは狭く、制止状態を保持する付勢部材の配設も必要とされ、この点からも機構の簡素化、組み立ての容易化が要望される。

【0006】 本発明は上記点に鑑みなされたもので、リール回転制止手段の部品点数の低減によって組み付け性を改善するようにした磁気テープカートリッジ及びそのドライブ装置を提供せんとするものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決した本発明の磁気テープカートリッジは、磁気テープを巻装した单一のリールをカートリッジケース内に回転可能に収容し、使用時に前記リールの回転を許容し、不使用時に前記リールの回転を拘束するリール回転制止手段を備えたものにおいて、前記リール回転制止手段は、前記リールに対して接離可能に移動してリールの回転を拘束する制止部材と、該制止部材を制止方向に付勢する付勢部材とを有し、前記リールにドライブ側回転駆動手段の駆動ギヤと噛合するリールギヤを設け、前記駆動ギヤに立設した押上突起を前記リールギヤに設けた挿通孔を通して先端が前記制止部材の一部に当接し、該制止部材を解除方向に移動可能に設けてなることを特徴とするものである。

【0008】 また、前記リールギヤには、挿通孔の開口位置に回転中心と同心に円環状のガイド溝を設けるのが好適である。

【0009】 一方、本発明のドライブ装置は、前記磁気テープカートリッジを装填し駆動するものであって、磁気テープカートリッジのリールに設けたリールギヤと噛合し該リールを回転駆動する駆動ギヤを備え、この駆動ギヤに前記リールギヤに設けられた挿通孔に挿通可能な押上突起を立設してなることを特徴とするものである。

## 【0010】

【発明の効果】 上記のような本発明によれば、ドライブ側回転駆動手段の駆動ギヤと噛合するリールギヤに挿通

孔を設け、駆動ギヤに立設した押上突起により上記挿通孔を通して制止部材を解除方向に移動させるように設けたことにより、カートリッジケース内におけるリール回転制止手段の部品点数が少なく、機構が簡素化できて全体としての磁気テープカートリッジの組み立てを簡易に行うことができるものである。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面に示す実施の形態に基づいて本発明を詳細に説明する。図1はこの実施の形態における磁気テープカートリッジの不使用状態における断面図、図2は要部の分解斜視図、図3は使用状態における要部断面図である。

【0012】磁気テープカートリッジ1は、単一のリール2に磁気テープ（図示省略）を巻装し、上ケース31と中心部に開口32aが設けられた下ケース32とがビス等により締結されてなるカートリッジケース3内に、上記リール2を回動可能に収容して構成されている。また、上記磁気テープカートリッジ1は、使用時に前記リール2の回転を許容し、不使用時に前記リール2の回転を拘束するリール回転制止手段10を備えている。

【0013】前記リール2は、磁気テープが外周に巻回される有底円筒状のリールハブ21と、このリールハブ21の上下端外周からそれぞれ径方向に円盤状に張り出した下フランジ部22及び上フランジ部23とからなり、リールハブ21と下フランジ部22とが合成樹脂により一体成形され、上フランジ部23と例えば超音波溶着により結合されている。上記リールハブ21は中心側下部が底壁21aにより閉じられ、該底壁21aの下面外周部にはリール2を回転駆動するリールギヤ24が環状に刻設され、このリールギヤ24より内周側にはマグネット式吸引用の環状金属板によるリールプレート25が取り付けられる。そして、上記リール2のリールギヤ24及びリールプレート25がカートリッジケース3の底面の開口32aに臨むように配置されている。なお、リール2は後述の付勢部材5により下方に付勢される。

【0014】また、磁気テープカートリッジ1を装填し駆動するドライブ装置におけるドライブ側回転駆動手段11は、回転シャフト12の上端面に円環状の駆動ギヤ13とマグネット（図示せず）を備え、そのチャッキング動作は装填された磁気テープカートリッジ1に対して回転シャフト12が上昇移動し、駆動ギヤ13が前記リールギヤ24に噛合すると共に、マグネットにより上記リールプレート25を吸引して噛合状態を保持する。

【0015】さらに、上記駆動ギヤ13には、円周上の3個所に押上突起14が等間隔に立設されている。この押上突起14は弾性コイル材等によって可撓性を有する構造に設けられている。

【0016】次に、前記リール回転制止手段10の機構を説明する。このリール回転制止手段10は、前記リール2に対して接離可能に上下方向に移動する制止部材4

と、該制止部材4を制止方向に付勢する付勢部材5とを有し、前記ドライブ側回転駆動手段11の押上突起14との連係によって作動する。

【0017】前記リール2の底壁21aには、前記リールギヤ24の部分を上下方向に貫通する3個の挿通孔26が円周上で等間隔に配設され、この挿通孔26には前記押上突起14が挿通可能である。さらに、底壁21aの上面には上記挿通孔26と異なる位相位置に3個の係止突起27が円周上で等間隔に立設され、この係止突起27の先端部はギヤ歯形状に形成されている。なお、上記挿通孔26（押上突起14）及び係止突起27は3個以上配置してもよく、係止突起27の先端部は複数のギヤ歯形状としてもよい。図2に示すリール2は、底壁21aの部分のみ切除した状態で示している。

【0018】前記制止部材4は、円盤部41が前記リール2のリールハブ21内にその底壁21aと対向して配置され、この円盤部41の外周部には下方に突出する環状リブ42が設けられ、該環状リブ42の下端面は凸面状に形成されて、前記リール2の底壁21aの挿通孔26の上端開口に臨んで配置されている。また、この環状リブ42の内側における円盤部41の下面には、円環状に制止用ギヤ43が刻設され、この制止用ギヤ43には前記係止突起27の先端部が噛合可能である。

【0019】さらに、前記制止部材4の円盤部41の上面には突起部44が上方に延びて形成され、この突起部44には上下方向に延びる十字形状の係止溝45が設けられている。一方、カートリッジケース3の上ケース31内面には上記係止溝45に挿入される回り止め突起33が立設されている。そして、係止溝45と回り止め突起33の係合で、制止部材4が前記リール2の底壁21aに対して回転しない状態で接離移動可能に設置されている。

【0020】前記制止部材4の突起部44より外周側の上面と上ケース31の回り止め突起33の外周側内面との間にはコイルスプリングによる付勢部材5が縮装されて、制止部材4を下方に制止用ギヤ43と係止突起27とが係合する制止方向に付勢している。

【0021】そして、前記制止部材4の最下位置（図1）では、環状リブ42の下端面はリール底壁21aの上面に当接し、上記リールギヤ24にドライブ側回転駆動手段11のチャッキング動作により駆動ギヤ13が噛合し、挿通孔26に押上突起14が挿通するのに応じて、この押上突起14先端によって環状リブ42が押圧され所定のストローク量で押し上げられるようになっている（図3）。

【0022】前記リール回転制止手段10の作用を説明すれば、図1は磁気テープカートリッジ1の保管状態等の不使用時であり、この状態では、付勢部材5の付勢力によって制止部材4並びにリール2はカートリッジケース3の下ケース32側に移動しており、下ケース32中

心部の開口32aはリール2によって閉塞される。制止部材4は最下降状態にあり、その制止用ギヤ43にリール2の係止突起27の先端部が係合してリール2の不使用時における回転が拘束され、磁気テープの引き出しを阻止する。

【0023】一方、磁気テープカートリッジ1をドライブ装置に装填した図3のカートリッジ使用時は、ドライブ側回転駆動手段11の回転シャフト12がリール2の底面に対して接近し、回転に伴い押上突起14が挿通孔26に一致して挿入されると共に、チャッキング動作によって駆動ギヤ13がリールギヤ24に噛合しリール2を若干上方に移動させて保持すると、上記押上突起14の先端が前記制止部材4の環状リブ42に当接してこれを押し上げる。これに伴い、制止部材4が付勢部材5の付勢力に抗して上方の解除方向へ移動することにより、制止用ギヤ43と係止突起27の係合が解除され、リール2が回転自在とされる。そして、記録再生装置のドライブによって磁気テープが引き出され又は巻き取りが行われ、リール2が回転すると、これと一体に回転する押上突起14の先端は静止状態にある制止部材4の環状リブ42の先端面を摺動する。

【0024】図4は他の実施の形態を示し、前記リール2のリールギヤ24が前例とは異なっている。このリールギヤ24には、その挿通孔26の下端開口部の位置にリール2の回転中心と同心に円環状のガイド溝24aが設けられている。このガイド溝24aはテーパ形状に設けてもよい。

【0025】この実施の形態では、挿通孔26に挿入される前の押上突起14の先端は上記ガイド溝24aを摺動してリールギヤ24の歯に接触せず、挿通孔26への挿入が容易に行える。

【0026】前記実施の形態における制止部材4は、低摩擦かつ低摩耗材料で構成する。例えば、POM(ポリオキシメチレン)、PC(ポリカーボネイト)樹脂、グ

ラファイトを添加したPC樹脂、ABS樹脂、グラファイトを添加したABS樹脂、二硫化モリブデンを添加したナイロン樹脂等によって成形する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一つの実施の形態による磁気テープカートリッジの不使用状態における断面正面図

【図2】図1の磁気テープカートリッジの要部の分解斜視図

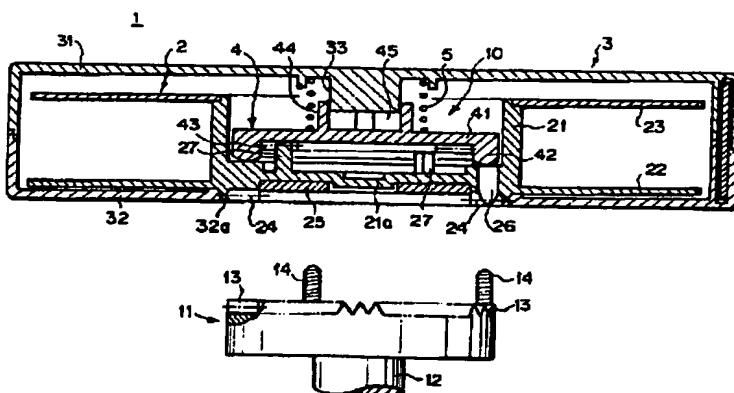
【図3】図1の磁気テープカートリッジの使用状態における要部断面図

【図4】他の実施の形態におけるリールの要部構造を示す斜視図

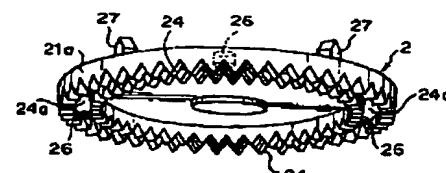
【符号の説明】

1	磁気テープカートリッジ
2	リール
3	カートリッジケース
4	制止部材
5	付勢部材
10	リール回転制止手段
20	ドライブ側回転駆動手段
11	回転シャフト
12	駆動ギヤ
13	押上突起
21	リールハブ
21a	底壁
24	リールギヤ
24a	ガイド溝
25	リールプレート
26	挿通孔
30	係止突起
42	環状リブ
43	制止用ギヤ
44	突起部

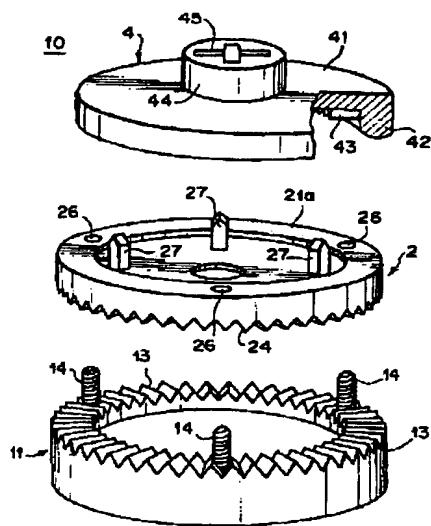
【図1】



【図4】



【図2】



【図3】

